Kraków 24 Marca.



Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego.
Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Wychodzi co Sobotę.
Przedpłata na rok cały wynosi w Państwie austryjackiém 6 Zł. wal. austr.
„ „ półrocze „ „ „ 3 „ „ „
„ „ rok cały „ w Królestwie pruskiém 5 Tal.
„ „ półrocze „ „ „ 2½ „
} z przesyłką pocztową

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi.
Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 10 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowéj 30 kr. w. a. Redakcyja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.
Redakcyja znajduje się w domu pod Nrem 230 przy Ulicy Szewskiéj.

Gaz naftowy.

Nafta czyli oléj skalny (*petroleum*) w skutek swego składu chemicznego — i z powodu nadzwyczajnéj taniości, dostarcza niezawodnie najlepszego i najobfitszego materyjału do wyrobu gazu oświetlającego. Doświadczenia we Francyi i Anglii czynione, licznemi pracami amerykańskich fachowych ludzi poparte, utwierdzają nas w przekonaniu, że użycie oleju skalnego czyli surowéj nafty do wyrobu gazu oświetlającego należytego rozpowszechnienia wkrótce się doczeka, i to nie tylko dla swéj taniości ale i dla tego samego, że przy jego zastósowaniu znika obawa przypadków, czyniących oświetlenie zwyczajną naftą tak niebezpieczném. Użycie gazu z nafty czyni niemożebném wszelki wybuch; płomień jego jest biały, wolny od nieprzyjemnéj woni, szkodliwych zdrowiu wyziewów i kopciu.

Wielka pojedyńczość przyrządu i sposobu otrzymywania gazu z nafty ułatwiają niezmiernie korzystną jego ze wszech miar produkcyją, w ilości dowolnéj od 10 do 200 płomieni. Do oświetlenia pięknem, taniém i dogodném światłem, czyto jakiego oddzielnie stojącego domostwa, czy zakładu przemysłowego, fabryki, łaźni, szpitala, browaru, gorzelni i t. p. wystarcza jeden mały apparat, tak tani, że cena jego w porównaniu do korzyści, jakie przynosi, jest prawie nieznaczącą.

Dla porównania ceny produkcyjnéj 1000 stóp kubiczn. gazu z nafty czyli oleju skalnego z ceną 1000 stóp kubicz. zwyczajnego gazu z węgla kamiennego, weźmy zakład i urządzenie jego na 40 płomieni przy spożyciu roczném 180,000 stóp kubicznych tegoż gazu.

Wyrób tych 180,000 stóp kubicz. gazu z węgla najczystszéj i najlepszéj jakości wymaga następujących nakładów:

1. 450 cent. węgla kamiennnego do wyrobu gazu po 70 kr. . . . . 315 Złr.
2. 158 cent. węgla kamiennego do paliwa po 70 kr. . . . . 105 Złr.
3. 45 korcy wapna do czyszczenia . . 45 Złr.
4. Robotnik dzienny po 80 kr. przez 240 dni 192 Złr.
5. 6 % od 3000 Złr. kapitału zakładowego 180 Złr.
6. 2½ % na reparacyję i zużycie . . . 75 Złr.

Razem . 912 Złr.

Od tego należy potrącić sprzedaż:

1. 270 cent. koksu po 90 kr. . . . . 243 Złr.
2. 30 cent. dziegciu po 5 Złr. . . . 150 Złr.
3. 80 cent. wapna nawozowego po 50 kr. 40 Złr.

Razem . 433 Złr.

zostaje 479 Złr. — jako cena produkcyjna 180,000 stóp kub. gazu czyli 2 Złr. 66 kr. za 1000 stóp kub.

Wyrób 180,000 stóp kub. gazu z nafty czyli oleju skalnego wymaga:

1. 55 cent. oleju skalnego czyli nafty po 9 Złr. . . . . 495 Złr.
2. 12 sążni miękkiego drzewa opałowego po 4 Złr. 50 kr. . . . . . . 44 Złr.
3. 1 Robotnik po 80 kr. przez 150 dni 120 Złr.
4. 6% od 2200 kapitału zakładowego . 132 Złr.
5. 2½ % na reparacyję i zużycie . . . 55 Złr.

Razem . 856 Złr.

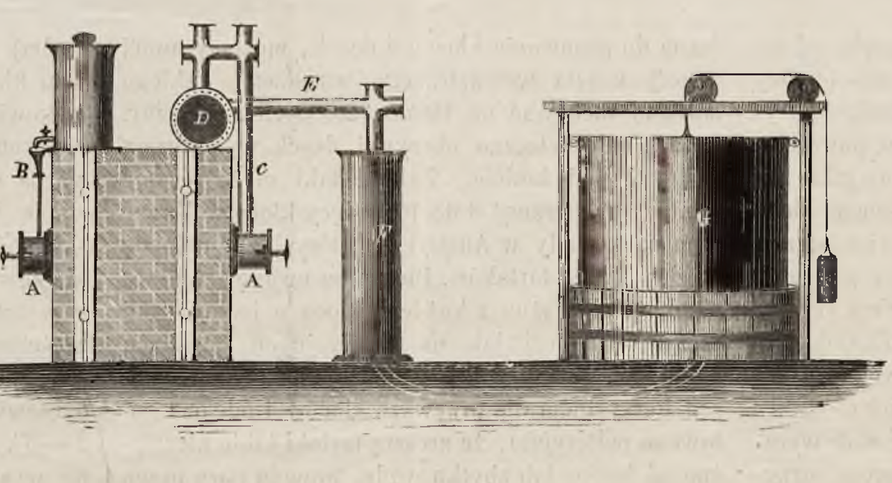
a zatem koszta 1000 stóp kubicznych $= \frac{856 \times 1000}{180,000}$ = 4 Złr. 75 kr.

Z powodu niewielkiéj pracy, jakiéj wyrób gazu z oleju skalnego wymaga, może robotnik, także czém inném być zatrudniony, dla tego liczyliśmy tylko na niego 150 dni w roku.

Z jednozgodnych doświadczeń okazało się, że siła światła gazowego z oleju skalnego czyli nafty otrzymanego, ciężaru gatunkowego 0,670 ma się do siły światła z węgla kamiennego, ciężaru gatunkowego 0,490 przy równém spożyciu jak 17 : 6 — co znaczy, że jeden płomień gazowy z węgla kamiennego spożywający w jednéj godzinie 3½ stóp kubiczn. gazu daje tyle światła co 6 świéc stearynowych (4 na funt), kiedy jeden płomień gazu otrzymanego z oleju skalnego przy spożyciu 3½ stóp kubicz. na godzinę daje tyle światła co 17 takichże świéc stearynowych.

Ta większa siła światła gazu z oleju skalnego czyli nafty stanowi jego wartość w porównaniu z gazem z węgla kamiennego wydobytym, w tym samym stosunku 17 : 6, to jest: że doprowadzając te dwa światła do jednéj siły, cena gazu z oleju skalnego czyli nafty wypada tylko 1 Złr. 67 kr., gdy ta sama ilość światła z gazu węglanego kosztuje 2 Złr. 66 kr. a zatém oświetlenie gazem z nafty wypada znacznie taniéj, aniżeli oświetlenie gazem z węgla.

Obok umieszczona figura wystawia taki aparat do wyrobu gazu z oleju skalnego na 40 płomieni, do zużycia rocznego 70,000 stóp kubiczn. zastósowany. *A* jest retorta, do któréj przy *B* oléj skalny nalewa się; wytwarzający się tamże gaz uchodzi rurą *C* do odbieralnika *D*; przechodzi rurą *E* przez chłodnicę *F* do gazometru *E*, gdzie się zbiera i zkąd dostarczanym bywa pojedyńczym płomieniom. Pomieszczenie aparatu na 30 — 40 płomieni wymaga przestrzeni 2½ sążni długości, 1½ szerokości i wysokości; gazometr mający w przecięciu 8' a wysokości 6' mieści w sobie 300 stóp kubicz.

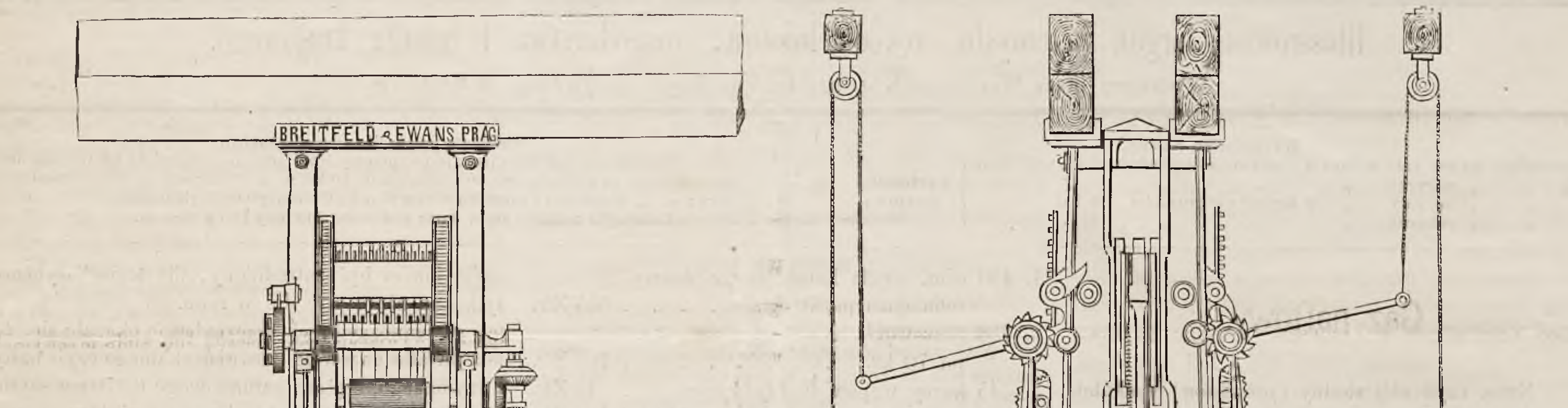


Dla łatwiejszego ocenienia taniości tego światła trzeba wiedzieć, że duży płomień lampy gazowéj zużywa na godzinę 4 do 5 stóp kubicznych gazu węglanego czyli 1½ stopy kubiczn. gazu naftowego, a ponieważ 1000 stóp kub. gazu naftowego kosztują 4 Złr. 75 kr.,

zatém koszta takiego płomienia na godzinę wynoszą mniéj jak $^3/_4$ kr. a zastąpi taki płomień, światło 8 świéc stea rynowych (8 na funt).

Tartak.

Ciągłe pomnażanie się środków komunikacyjnych i ułatwienie transportów przyczyniły się do tego, że drzewo staje się coraz więcéj artykułem handlu, i że tenże dawniéj ograniczony na małe przestrzenie, coraz większe przybiera obecnie rozmiary. Małe tartaczki wodne dotąd używane ustępują olbrzymim zakładom parą poruszanym, które koncentrując materyjał w jedno miejsce w wielkiéj ilości, taniéj go przerabiają i ułatwiają kupującym nabywanie towaru. Zwiedzając zakłady przeznaczone do przeistoczenia kloców na deski, w każdym niemal odmienne znajdujemy konstrukcyje tartaków. Amerykanie, których celem oddawna było przestrzenie lasami odwiecznemi pokryte przemienić na pola orne, najwięcéj się przyczynili do polepszenia konstrukcyi tartaków. Mieliśmy sposobność przekonania się o skuteczności działania tartaków pochodzących z fabryk amerykańskich, angielskich, belgijskich, pruskich i austryjackich; nie możemy żadnemu z tych tartaków bezwarunkowo przyznać piewszeństwa; przy każdym można znaleźć coś nowego i dobrego, ale przy każdym téż pozostaje coś do życzenia. I tartak w rysunku obok umieszczony łączący w sobie obecnie mniéj więcéj wszystkie dobre przymioty, których każdy żąda od takiéj machiny, w miarę jak był kilkanaście razy wykonywany, za każdym razem jednak okazywał wady, które po należytém zbadaniu powoli usuwano, aż w końcu stanął urządzeniem, jakie widzimy. Tartak ten rozrzyna dowolną ilością pił kloce każdéj grubości na równe i piękne deski i forszty; przerznąwszy kloc, machina nie staje, gdyż na wózku osadzony kloc za klocem podsuwa się bez żadnéj przerwy pod piły. Byliśmy świadkami, gdy 16tu piłami przerznięto od rana do wieczora 56 sztuk 24 cali grubych 18 stóp długich; — piły do tych tartaków używane z najlepszéj stali wyrabiane są tak cienkie, że z kloca 18calowego otrzymuje się jedną półtoracalową deskę więcéj, aniżeli w tartakach z piłami zwyczajnéj grubości. Główną rzeczą przy tego rodzaju machinach jest silna i dobra konstrukcyja, dokładne wykonanie, dobre i mocne ustawienie. Tartak tutaj przedstawiony waży około 200 cent. i kosztuje 3400 Złr. w. a., może być zastósowany do machiny parowéj lub koła wodnego; jeżeli jeden tylko ustawia się taki tartak, można w tém miejscu gdzie są wyrysowane sufitowe belki umieścić cylinder machiny parowéj i połączyć tłok bezpośrednio z ramą, w któréj piły są napięte. Tartak taki wymaga siły 15 koni. Dwa takie tartaki w dobrach księcia Colloredo-Mansfeld w r. 1858 postawione przerabiają rocznie w przecięciu 25,000 kloców. Jeżeli taniość przy machinach dosyć często drogo wypada, to niezawodnie ta błędna zasada przy tartakach najmocniéj czuć się daje. Znamy kilka nowych zakładów, taniością sprowadzonych machin odznaczających się, które po zepsuciu kilkudziesięciu kloców do magazynu pomiędzy stare graty wrzucono. Bardzo dobre tartaki wyrabiają fabryki: Breitfelda i Ewansa w Pradze, Tophama w Wiednu i Schwarzkopfa w Berlinie. Tartak taki jak tu przedstawiony, połączony bezpośrednio z działającą machiną parową kosztuje około 5000 Złr.; doliczywszy do tego kocioł parowy o sile 15 do 20 koni, pompę parową do zasilania kotła wodą, narząd do poruszania piły tarczowéj (cyrkularnéj) do obrzynania desek i rznięcia łat, gonciarkę Ganglofa do zużytkowania okrajków, niemniéj koszta rur rozprowadzających parę i wodę, zapas pił i przyrządy do ich ostrzenia i kolejkę żelazną do posuwania kloców i desek, możemy mniéj więcéj koszta wewnętrznego urządzenia takiego zakładu rachować na 10 do 12,000 Złr. Trociny, kora i bezużyteczne obrzynki desek wystarczają na opał pod kotłem. Zakład taki może rocznie z łatwością porznąć 8 do 10 tysięcy kloców. Znane nam są zakłady w Austryi, w których znajduje się po ośm takich tartaków. Biorąc na uwagę, że przez cienkość pił można z każdego kloca o jednę deskę otrzymać więcéj jak na zwyczajnych tartakach wodnych, że taki zakład można postawić w miejscu korzystném dla przywozu kloców i odwozu gotowego materyjału, że zresztą tartaki takie niezależne od braku lub zbytku wody, pracują parą przez rok cały jednostajnie i bez przerwy, że administracyja jest bardzo pojedyńcza i łatwa; rozważając prócz tego, że kraj nasz posiada tyle rzek spławnych ułatwiających transport, zdaje nam się takie przedsiębiorstwo nie tylko dla kraju ale i dla przedsiębiorcy bardzo korzystne.



Czemu przypisać dobroć piw wiedeńskich.

Czasopismo pod tytułem „Piwowar“ wychodzące upewnia, że piwa bawarskie do niedawna najlepsze, znalazły w ostatnich czasach w piwach austryjackich w ogóle groźnego współzawodnika, i że wiedeńskie mianowicie o wiele od tamtych są lepsze. Przyczyny téj zmiany szukać należy w usiłowaniu piwowarów wiedeńskich, którzy zrozumiawszy że podstawą dobrego piwa jest słód, czyli wyrażając się dosadnie ich językiem „że słód jest piwem“, poczęli się starać o wyrób najlepszego słodu, równającego się co do dobroci słodowi angielskiemu, i z tego postępowania odnieśli tę korzyść, że piwa ich obecnie należą do najlepszych piw w świecie; chociaż zresztą całe postępowanie ich przy gotowaniu brzeczki z małemi odmianami nie różni się od bawarskiego zasadzającego się na gotowaniu dwu zacierów gęstych i trzeciego rzadkiego.

Cała tajemnica dobroci słodu wiedeńskiego polega na bardzo powolném (bo 6 do 12 dni trwającém) kiełkowaniu jęczmienia. Jeżeli tym sposobem kiełek korzonkowy powoli rosnąc, doszedł do całkowitéj lub najwięcéj półtorarazowéj długości pierwotnego ziarna, a kiełek listkowy pod okrywą ziarna do $^3/_4$ długości tegoż, jeżeli nadto w tym stanie będący słód pozrastał się i jak to mówią skłaczył, to następnie przerywają nagle dalsze kiełkowanie i rozzrzuciwszy go na toku zrostowym w warstwie grubéj na 1 — 3" oziębiają go i suszą częściowo na powietrzu. Przystępując zaś do właściwego suszenia w dobrze urządzonéj suszarni, ogrzewają na lasach rozścielony słód w warstwie 2 — 3", stopniowo i powoli; przez to okrywy ziarna nie wysychając prędzéj od wewnętrznéj części ma-

czněj, ułatwiającą zulotnienie się wody we wnętrzu ziarn się znajdującéj: a postępując w ten sposób, mogą słód rozpostarty w warstwie grubszéj niż z początku, w wyższéj ciepłocie bo aż do 50° R. dochodzącéj, bez obawy otrzymania słodu ciemnego, ogrzewać i suszyć.

Z takiego powoli wyrośniętego i wyśmienicie wysuszonego słodu otrzymują wiedeńscy piwowarzy zacier, który w kotłach na wolnym ogniu gotowany (w celu przemienienia skrobi za wpływem diastazy przy słodowaniu powstałéj w gumę i cukier) a zawierający szruciny lekkie, nie dozwala takowym przypalać się na spodzie kotła, tylko wraz z płynem kłębującym unosi je w górę i zupełnie rozczynia. Ostatecznie zaś tym sposobem powstała brzeczka piwna zachmielona i wychłodzona drożdży należycie i wyborne wydaje piwo.

Odmienne zaś i szkodliwe będą następstwa, jeżeli jak to się i w Bawaryi jeszcze dzieje, słód szybko wyrośnięty o kiełku krótkim, nagle i wysoko ogrzany wysuszonym zostanie; w takim bowiem razie jużto po części, jużto w całéj swéj masie skrobia w ziarnie zawarta przemieni się w kléj, a ten następnie daléj suszony przechodzi w rogowatą masę (*Glasmalz*), która najprzód źle się szrutuje, a następnie w zacierze należycie się nie rozczynia i z tego powodu brzeczkę rzedszą wydaje. Lecz nie na tém koniec jeszcze, bo słód taki wadliwie wyrobiony będąc cięższym i zbitym osiada na dnie kotła, a tam przylgnąwszy do rozpalonéj blachy przypalając się, brzeczkę zciemnia i z powodu tego przypalania przyczynia się do częstego dziurawienia się dna.

Nowy sposób wyciągania olejów.

Długiego nieraz czasu potrzeba, nim związek jaki w pracowni chemicznéj wynaleziony, doczeka się zastósowania w życiu praktyczném; tak było do niedawna z dwusiarczykiem węgla czyli kwasem siarkowęglowym. Odkryty w roku 1796 przez Prof. Lampadiusa w Freibergu, należąc do rzędu ciekawych wytworów, znany tylko był chemikom. Ciało wspomnione przedstawia właściwy płyn bardzo lotny, łatwo zapalny i mający nieprzyjemną woń zgniłéj rzodkwi. Składa się on z dwóch powszechnie znanych pierwiastków t. j. siarki i węglika, powstaje zaś przez oddziaływanie wzajemne tych dwóch pierwiastków w wysokiéj ciepłocie w zamkniętém naczyniu, w którém siarka zamieniona poprzód w parę, jako taka działa następnie na węgle rozżarzone, i połączywszy się z węglikiem skrapla się w odbieralniku przygotowanym. Między innymi przymiotami posiada ten płyn własność znamienitą rozczyniania rozmaitych ciał, a szczególnie: siarki, fosforu, żywic, olejów, tłuszczów i kauczuku. Z téj przyczyny pierwsze swe ważniejsze zastósowanie znalazł przy fabrykacyi kauczuku wulkanizowanego, a następnie dopiéro pomyślano go także użyć do wyciągania olejów z nasion, takowe zawierających. Pomysł ostatni był w saméj rzeczy dobry, lecz nabiedzono się niemało nim na właściwy sposób użycia praktycznego trafiono; mianowicie istniał z początku od 10—12 lat w Dessau podobny zakład, który jednak niemogąc z powodu niewłaściwego postępowania doczekać się korzystnego rezultatu, upadł; lecz choć fabrykacyja oleju na tém nie zyskała, to poczęto w tym samym czasie tego kwasu do odtłuszczania wełny owczéj z dobrym skutkiem używać.

Po dalszych doświadczeniach z tém ciałém robionych udało się ostatecznie w najnowszych dopiéro czasach P. Heyl w Berlinie urządzić fabrykę wyciągania oleju za pomocą tego kwasu i oprzéć ją na tak pewnéj podstawie, że twierdzić można, jako wszędzie wkrótce system ten zaprowadzonym będzie, przez co dziś istniejące olejarnie z dotychczasowém ich urządzeniem i trybem postępowania w swym bycie są zagrożone. Obecnie istnieją już takowe fabryki w Moabicie przy Berlinie i w Rieza nad Łabą, inne świeżo się zakładają.

Korzyści wypływające z urządzenia olejarni tym nowym sposobem są ważne i ponętne; albowiem zakład ten w urządzeniu swém bardzo jest pojedyńczy — wydatki otrzymanego w nim oleju daleko większe — wartość także pozostałości jako pokarm dla bydła znaczniejsza.

Oléj uzyskuje się tym sposobem, że lekko zmiażdżone nasiona olejne kładą się w naczynia dobrze zamknięte i tak długo siarkowęglowy kwas przez tę masę się przeprowadza, dopóki wszystkiego oleju nie wyciągnie. Z tak otrzymanego rozczynu jakotéż pozostałości odpędza się kwas siarkowęglowy zapomocą pary wodnéj. Zulotnione ciała zgęszczają się w odbieralnikach oziębionych wodą, w warstwie podwójnéj; kwas siarkowęglowy jako cięższy od wody, stojący na spodzie, ściąga się i znowu do następnego wyciągania świeżych nasion używa. Sproszkowane pozostałości suszą się i mielą na mąkę; mąka ta daje daleko wyśmienitszą paszę dla bydła od zwykłych makuchów olejowych, gdyż te jako mieszczące w sobie wiele wody prędzéj ulegają zepsuciu. Wspomnieć tu należy, że to nowe postępowanie w olejarnich wzięło swój początek we Francyi, lecz że tam jako środków wyciągających używają lotne produkta destylacyjne nafty, jakoto: benzol, toluol, xylol i t. d.

Przedmiot ten tak jest ważnym, że co tylko pod względem udoskonalenia lub uproszczenia tego nowego procesu wyrobu oleju do naszéj wiadomości dojdzie, z tém czytelników naszych w następnych numerach pisma naszego obznajmiać nie omieszkamy. Dotychczasowa metoda zmuszająca gospodarza do sprzedawania w naturze nasienia rzepaku, rośliny tak kosztownéj i ziemię wyczerpującéj, pozbawia go tem samém bardzo ważnego w gospodarstwie artykułu, to jest doskonaléj paszy dla bydła po wydobyciu oleju pozostającéj. Przy nowéj metodzie ułatwiającéj wyrób oleju zaraz na miejscu, uniknie się téj straty; mniemamy nawet, że wkrótce nasienie rzepakowe przestanie być zupełnie artykułem dalekiego wywozu i handlu, a zastąpi go oléj, tak jak spirytus zastąpił już po części ziemniaki.

Wiedeńska wystawa przemysłowa.

„Wiedeńska Gazeta“ ogłasza następujące urzędowe rozporządzenie:

J. C. Apostolska Mość najwyższém swém postanowieniem z d. 17 Lutego r. b. zezwolić raczyła, aby w r. 1870 w Wiedniu odbyła się międzynarodowa wystawa płodów gospodarczych, przemysłowych i sztuk pięknych.

W Krakowie zawiązało się Towarzystwo pszczelno - jedwabnicze i sadownicze. Założycielami są: Pan Józef Bernowski Radca Magistratu; Pan Dr. Łuszczkiewicz pensyjonowany Dyrektor Instytutu technicznego; Pan Dr. Kozubowski Prof. Anatomii w c. k. Uniwersytecie Jagiellońskim. W przyszłym numerze podamy Statut tegoż Towarzystwa.

Rozczyn szkła wodnego jako ochrona budulcu od ognia.

W tym względzie pisze A. Putsch „w czasopiśmie dla Inżynierów“ co następuje:

Przy zakładaniu huty szklannéj w Gotenburgu w Szwecyi na rachunek Towarzystwa hut szklannych Eddy, na topialnią i walcownią szkła użytym został budynek pierwéj na fabrykę tkanin przeznaczony, z dachem o wielu załomach i wygięciach. Wiązanie dachu było z drzewa i spoczywało na żelaznych słupach wysokości 12½′, odległość zaś jego od sklepienia pieca była 6 do 8 stóp. Zaraz po puszczeniu fabryki w ruch, pokazała się potrzeba zabezpieczenia drewnianych krokwi od gorąca z pieca bijącego. Bezpośredniego zapalenia nie trzeba się było obawiać, bo przyjęty przez nas system pieca poprawnéj konstrukcyi nie dopuszczał zbytecznego wybuchu płomienia z czeluści, ale gorąco pod dachem było pomimo tego tak wielkie, że belki i krokwie poczerniały. Powzięto zatem myśl zabezpieczenia się od wypadku użyciem szkła wodnego, i po różnych próbach poprzestano na następnéj mieszaninie: Bierze się 180 funtów piasku, 110 funtów soli glauberskiéj i 10 funtów sproszkowanego koksu i włożywszy mięszaninę tę w potrzebną ilość 4cetnarowych tygli, topi się ją i odcedza; po odcyszczeniu zaś i wyłożeniu nie wrzuca się jéj do wody, lecz na żelaznych płytach zwolna chłodzi. Po ostygnięciu massa ta na młynku miałko się rozciera i rozczynia wodą gorącą. Rozczyn ten jest zupełnie przezroczysty, żółtawy bez żadnego osadu. Rozcieńczonego tego płynu użyto do pomazywania budulcu raz po raz 5 do 6 razy w jednem miejscu. Skutek odpowiedział zupełnie oczekiwaniu.

Aby farby olejne i lakiery szybko wysychały, zaleca Dr. Jünnoman następujący sposób: 100 części wody, 12 części szelaku i 4 części boraksu ogrzewa się w miedzianym kociołku i miesza się tak długo, póki wszystkie te ciała wjeden płyn się nie zamienią, poczém kociołek się przykrywa, a płyn oziębiony do flaszek zlewa i zakorkowuje. Według tego, czy użyto wybielonego lub ciemnego szelaku, otrzymany téż płyn przybierze białą lub brunatną barwę, sam zaś przez się użyty daje bardzo dobry pokost nadający wszystkim przedmiotom nim powleczonym trwały i piękny połysk, a oprócz tego zabezpieczający je jak najdokładniéj od szkodliwych wpływów wilgoci i powietrza. Chcąc otrzymać farby szybko schnące bierze się równe części farby jakiéj olejnéj i pokostu wspomnionego (jasnego do jasnego, ciemnego do ciemnego koloru) i dodawszy jeszcze do tego olejku terpentynowego, miesza się tak długo, póki całość w jednostajny gęstawy płyn nie zamieni się. Farby takiéj, aby się nie zeschła i nie zbyt stwardła, nigdy więcéj nad jednorazową potrzebę zarabiać nie należy. Wszystkie przedmioty taką farbą pociągnięte stósownie do pogody i pory roku w 15 — 30 minutach zupełnie wysychają. Pokost czysty z złotym ugrem roztarty, daje piękny lakier na posadzkę. Chcąc przedmiotom pokostem zafarbowanym już powleczonym jeszcze większy połysk nadać, powleka się go jeszcze raz samym czystym pokostem bez dodatku farby. Podobnie jak farby, można także i lakiery długiego czasu do zupełnego wyschnięcia potrzebujące a ztąd przypruszeniu ulegające, dodaniem tego pokostu na szybko schnące zamienić, jednakowoż i tu na to szczególnie uważać należy, aby tylko tyle na raz ich mieszać ile natychmiast użyć można i zawsze mięszaninę tę dobrze przed użyciem zakłócić, z przyczyny, że niektóre lakiery z pokostem tym z trudnością tylko się łączą; często nawet, nie dobrze połączone, później się wydzielają.

Proch rozsadzający skały wynalazku Nobla (*Nobel's Sprengpulver*) o którym w r. 1864 dużo mówiono jest mieszaniną zwykłego prochu armatniego i nitrogliceryny czyli oleju rozsadzającego. O własnościach téj mieszaniny jakotéż próbach znią odbytych umieszcza B. Turlej w gazecie górniczo - hutniczej następujące szczegóły.

Nitrogliceryna jest to zupełnie jasny bezbarwny olejowaty płyn zapalający się przy 180° C. bez gwałtownego wybuchu a płonący powoli z szelestem praszczącym; oléj ten na twardą podstawę wylany i młotem żelaznym mocno uderzony, wybucha z gwałtownym hukiem, ale tylko na tem miejscu gdzie się młot dotyka płynu, pozostawiając całą resztę olejowatego płynu niezmienioną. Przy spaleniu wywiązuje się gaz niemający żadnéj woni. Z tego zachowania się nitrogliceryny wypływa, że nie jest sama przez się niebezpieczną gdyż wymaga silnego uderzenia, aby częściowo wybuchnąć. Jeżeli zaś zmieszamy nitroglicerynę ze zwykłym prochem, to natenczas wywiązuje ona znaczną siłę która przewyższa skutek prochu o 3 do 5ciu razy. W warowni Carlsborg nad jeziorem Wettern robił Nobel w obec komisyi doświadczenia z tym prochem rozsadzającym, napełniwszy dla porównania granaty prochem zwykłym i swą mieszaniną, otóż ostatnie pękały 5—7 razy skuteczniéj od pierwszych. Próby około rozsadzania skał przedsięwzięte w obec sprawozdawcy wyż wspomnionego okazały tylko 3 razy większą siłę, co wypada przypisać temu, że zawsze część pewną siły bezużytecznie się traci, z powodu otworu w skale wywierconego, daleko obszerniéjszego od otworu granatu, i że ten ostatni z jednostajniejszéj masy się składa. Próby ostatnie przedsięwzięto w ten sposób, że w patrony z jednéj strony otwarte z blachy cynkowéj wyrobione średnicy 18 milimetrów a długości 75,150 do 200 milim. nasypywano zwykłego prochu armatniego a na takowy wlewano tyle nitrogliceryny ile do wypełnienia wszystkich próżnych miejsc w prochu pozostałych było potrzeba, patron przezto stawał się o 40% cięższym. Przy wsypywaniu prochu uważano aby od wierzchu zostało się miejsce próżne na ¾ cala w celu zatknięcia patrona korkiem.

Nobel niezadowolony wynalazkiem téj mieszaniny, począł z nitrogliceryną swą dalsze robić doświadczenia i po wielu usiłowaniach udało mu się nareszcie jak pisma donoszą, taką nitroglicerynę wyrobić, która bez dodatku prochu sama się zapala, uprościł się przez to znacznie sposób użycia, bowiem obecnie w wywiercony i gliną wysmarowany otwór wlewa się nitrogliceryna i lunt zakłada. Nitrogliceryna jest wprawdzie 2 razy droższą od prochu, zważywszy jednak, że kilka razy silniéj działa od pierwszego, to ostatecznie okaże się w użyciu praktyczniejszą. W końcu dla objaśnienia czytelników następujące tłumaczenie dołączamy: Że podstawą do fabrykacyi rozsadzającego oleju jest gliceryna, ciało znajdujące się we wszystkich tłuszczach twardych, miękkich i płynnych w połączeniu z kwasami, że takowe przy gotowaniu tłuszczów z zasadami jak naprzykład z niedokwasem ołowiu i nieco wody wydziela się i objawia się jako bezbarwny nie krystalizujący syrop słodkiego smaku, dawniéj znany pod nazwą słodyczy tłuszczowéj.

Obecnie otrzymuje się gliceryna w wielkiéj ilości w fabrykach świéc stearynowych, w których łoje zapomocą wapna wypalonego rozkładają się w ten sposób, że kwasy w tłuszczu będące jak stearynowy, palmitynowy i elainowy łączą się z wapnem a gliceryna wydziela. Gdy na tak otrzymaną i oczyszczoną glicerynę oddziaływamy kwasem saletrowym, powstaje przy pewnych warunkach nitrogliceryna, która takiego rozgłosu obecnie nabrała przy rozsadzaniu skał po kopalniach.

Jak przed kilku laty przez pomnożenie się w kraju młynów parowych stała się mąka wyrobem fabrycznym i artykułem handlowym, tak w najnowszych czasach powstają w prowincyi naszéj piekarnie założone na skalę fabryczną — wymieniamy tu dobrze urządzoną piekarnię nową P. Barucha w Podgórzu — P. Freunda we Lwowie — P. Schlossmana w Czerniowcach a obecnie zaprowadzić się mającą w Tarnopolu przez P. Leonarda Hr. Pinińskiego Właściciela Młyna Parowego amerykańskiego w Grzymałowie.

ROZMAITOŚCI.

— Blacharz Jarecki w Wrocławiu trafił na szczęśliwy pomysł konstrukcyi wanny do najrozmaitszych celów balneologicznych zastósowanéj, jako to: kąpieli zwyczajnéj, łaźni parowéj, skraplającéj czyli tuszu i t. p. Wanna ta z przyrządami do niej należącymi robi obsługę 1. Suchéj parowéj czyli rzymskiej gorącéj łaźni: chory siedzi wygodnie na stołku w wannie przykrytéj szczelnie wełnianą kołdrą z głową nad okrycie wzniesioną — oddzielony ruchomą drewnianą ścianką od lampy spirytusowéj, rozgrzéwającéj szybko gorącym swym wyziewem próżną przestrzeń w wannie nakrytéj. 2. Wilgotnéj ruskiéj parowéj łaźni: gorąca para wodna, z naczynia nad lampą umieszczonego, wodą napełnionego, pędzi do wanny i obejmuje kąpiącego się, bez żadnéj obcéj obsługi. 3. Ruskiego tuszu: przy każdéj parowéj ruskiéj łaźni woda zimna za pomocą pompy wprowadza się rurą do zbiornika nad głową kąpiącego się umieszczonego; kąpiący pociągnięciem sznurka otwiera klapę i spuszcza wodę na siebie. 4. Zwyczajnéj gorącéj kąpieli: do wanny wstawia się żelazny piecyk i szrubami przytwierdza, rozpalony w nim węgiel drewniany rozgrzéwa w 15 minutach wodę w wannie przygotowaną. Po zagrzaniu wody wyjmuje się piecyk a czad z węgla wypuszcza się rurą na dwór. 5. W podobny sposób można sobie także bardzo prędko różne przez lékarzy zalécane kąpiele, w postaci okadzań, poléwań, naparzań i tp. przyrządzić. 6. Nakonice za pomocą guttaperkowych kanałów w wannie umieszczonych, można sobie tusz do każdéj części ciała zastósować. Widzimy że apparat ten łączy w sobie wszystkie te zbawienne skutki i przyjemności, z których dotąd tylko mieszkańcy większych miast w zakładach w tym celu urządzonych korzystać mogli, dziś zaś każdy posiadający go, czy to w mieście, czy na wsi, może sobie każdéj godziny wszelkiego rodzaju łaźnią przyrządzić, a kosztuje go czy parowa czy zwyczajna kilka tylko centów możemy więc śmiało wynalazek ten do szczęśliwych pomysłów naszych czasów policzyć.

— Znane są w handlu dwa rodzaje rumu, czy araku — jeden prawdziwy rum kolonialny, drugi sztuczny (fasson-rum). Pierwszy z nich wyrabiają z soku trzciny cukrowéj, czyli melassy cukrowéj na wyspie Jamajce i innych zachodnio-indyjskich wyspach, z kąd do Europy sprowadzanym bywa. Cały proces zasadza się na rozcieńczeniu téj melassy wodą i następném wyfermentowaniu téj mieszaniny, przezco obok spyrytusu tworzy się maślan niedokwasu etylu nadający właściwy aromat rumowi. Dobry więc rum tylko te ciała zawiera. Drugi rodzaj rumu wyrabiają z rozcieńczonego spirytusu zafarbowanego palonym cukrem. Dla nadania mu jednak aromu dodają rozmaite substancyje, często nawet zdrowiu szkodliwe. Do najlepszych już gatunków tego sztucznego rumu, dodają trochę prawdziwego albo naléwają go w beczki z prawdziwego rumu wypróżnione. Ordynaryjne gatunki tego rumu zdradzają się same swoim nieprzyjemnym zapachem i smakiem, które nawet nieznawcę od razu uderzają, inaczéj rzecz się ma z lepszymi gatunkami których rozpoznanie jest już trudniejszém; dla tego wiadomość sposobu rozpoznawania fałszowanego od prawdziwego może być nieraz użyteczną, zwłaszcza że jak wspomniano, wiele z dopraw dla zysku przymieszywanych mogą być wielce zdrowiu szkodliwe. W tym celu mięsza się 10 części rumu poddanego próbie z 3 częściami skoncentrowanego angielskiego kwasu siarkowego cięż. gat. 1. 84. i po mocném rozgrzaniu, które samo z siebie następuje — mieszanina ta ostudza się. Na próbie téj prawdziwy rum z aromu swego zupełnie nic nie traci, gdy tymczasem cały zapach sztucznego ginie.

— **Machina pisząca.** Jeżeli się to sprawdzi, to zadanie pisania za pomocą machiny zostało rozwiązane — oznajmia bowiem pan F. Calori Cesi w gazecie Modeńskiej: Wczoraj, 5 Stycznia, przed południem zostałem zaproszonym, aby przyjść zobaczyć nowo-wynalezioną przez mechanika M. L. Casotari machinę w jego pomieszkaniu. Prócz mnie byli jeszcze obecnymi Syndyk, pan Markiz Campori i inne osoby. Z wielkiém naszém podziwieniem widzieliśmy jak apparat ten w 9 sekundach napisał pięć wierszy z Dantego z uczonym komentarzem, licząc na wiersz 30 głosek. Dotykaniem klawiszów, napisaliśmy potém sami swoje nazwiska. Wynalazca zapewnił nas, że za pomocą takiej machiny można nastarczyć każdemu mowcy i z końcem mowy oddać ją napisaną.

— **Oléj skalny.** Niemiecka przemysłowa gazeta wychodząca w Chemnitz w Saksonii przestrzega swoją publiczność aby nie używała oleju skalnego petroleum z Galicyi pochodzącego, gdyż wedle opinii Berlińskiego politechn. Stowarzyszenia ma to być surowy niedoczyszczony olej skalny, bardzo łatwo zapalający się, a zwodliwą swą ciężkością gatunkową, którą winien domieszaniu oleju parafinowego i t. p. kupujących go w błąd wprowadzający. On to miał być powodem wybuchu ognia niedawno w Wrocławiu nastąpionego i całego tego nieszczęścia przyczyną! Wiadomość tę powtórzyły i inne dzienniki, gazety krajowe i zagraniczne. Nam znowu zdawało się być pożyteczną rzeczą przestrzedz naszą publiczność o téj rozsiewanéj za granicą o naszym produkcie opinii, która przez niedbalstwo lub fałszywe wyrachowanie niektórych producentów całemu krajowi szkodę przynosi.

— **Ciężkość narzędzi.** Jeżeli kula w miejscu stojąca potrąconą zostanie przez drugą w ruch puszczoną, długość drogi o jaką ta potrącona kula posunie się naprzód nie zależy od wielkości kuli uderzającej ale od jéj wagi i szybkości z jaką biegła. Siekiera ciężka zwolna spuszczona płytkie zrobi zacięcie, siékiera lekka szybko puszczona może zrobić równe albo głębsze. Podwojona ciężkość i połowiczna szybkość lub podwojona szybkość i połowiczna waga jeden robią skutek. Lecz szybkość i waga mają swoje granice i muszą być do siły zastósowane. Ciężki pług przy równéj szybkości kraje lepiéj skiby od lekkiego. Jest to fałszywa zasada, powiększać dlatego wagę pługu i obciążać pracą zwierzęta, aby pług głębiéj szedł w ziemię, to należy do stelmacha i kowala. Powolne woły powinny mieć ciężki pług, aby waga nagradzała niedostatek szybkości; raźne zwierzęta robią to samo lekkim pługiem, jeśli jest dobrze urządzonym.

— Lokomobile biegające po zwyczajnych drogach, i po ulicach, w chodzą w coraz większe użycie, i powodują władze do wydawania stósownych przepisów ostrożności. W Anglii koła lekomobil, nie cięższych nad 60 Centr. angielskich, muszą mieć najmniej 3″ szerokości, na każde 20 cent. więcéj dodaje się 1′. Przeznaczone do ciągnienia ciężarów, muszą mieć koła, niemniéj jak 9″ szerokie. Lokomokibile uliczne (*Strassenlocomobile*) mogą chodzić po wszystkich gościńcach i ulicach; większych rozmiarów, tylko za zezwoleniem władzy obwodowéj. Koła mają być opatrzone hamulcami, najmniéj 9″ szerokiemi. Jazda ich po gościńcach nie może być szybszą nad 4 mile angielskie na godzinę (=5.7′ na sekundę) po ulicach zaś nie szybsza, nad 2 mile na godzinę — a maszyny muszą być narządami dym niszczącemi opatrzone. Lokomobil musi być najmniej przez 3 osoby prowadzony z których jedna na 70 kroków naprzód musi nieść czerwoną chorągiew w ręku. Według sprawozdania władzy miejskiéj w Rochester, przechodziło po tym mieście w ostatnich czasach 7 lokomobil dziennie, bez żadnego wypadku lub nieszczęścia z przestrachu koni lub innych przyczyn wynikłego. Szkody na gościńcach kopytami końskiemi wyrządzane mają w przecięciu 3 razy więcéj wynosić, aniżeli szkody kołami od lokomobil sprawione.

— **Odmładnianie grządek szparagowych.** Udało się jednemu ogrodnikowi francuzkiemu w północnym Departamencie, użyć soli kuchennéj do odmłodnienia swoich grządek szparagowych. Długi czas ogrodnik ten obchodził się z niemi zwyczajnym sposobem, ale przeszłej wiosny dodał on na jednę grządkę 10 metrów (30′) długości a 1 metr (3′) szérokości 60 kilogramów (120 f.) zwyczajnéj kuchennej soli, a chociaż grządki były wyczerpane, wydały 2 razy tyle szparagów, co młode wydawać zwykły. Chociaż sól jest droga, opłaciło się tu jednak. Sól rozrzuca się w środku Marca na grządkę*).

— W Pfortsheim istnieje teraz 150 fabryk wyrobów ze złota, które 7000 osób zatrudniają, tym 2.400.000 Złr. za robotę płacą, i rocznie za 7.200.000 Zr. złota, za 120.000 Zr. srébra, za 550.000 pereł, rubinów, smaragdów, opali, kamei, mozaik, korali, i innych szlachetnych i nie szlachetnych kamieni, etc. wyrabiają. Obmieciny ze złota srébra, (Kehrsels) które się przy robocie wytwarzają, i okruchy przy politurze odchodzące znowu troskliwie przez czyszczenie narzędzi i mycie ręczników, przez rzemieślników przy suszeniu rąk używanych, zbierane bywają, a wartość ich wynosi rocznie blisko pół miliona Złr. Oprócz tego jest w Pfortsheim 117 innych zakłdów ściśle z fabryką wyrobów złotych związanych, zatrudniających 703 osób. Znaczenie Pfortsheimu pod względem fabrykacyi biżuteryi datuje się od końca przeszłego stólecia. Wówczas istniało tam kilka warsztatów wyrabiających różne ozdobne rzeczy ze stali, jednak interes nie szedł im dobrze i odtąd zajęło się dwóch ludzi, zachęconych przez margrabiego Karola Friedricha wyrabianiem biżuteryi ze złota. Lecz czasy nie były po temu, dopiero gdy czas złagodził smutne następstwa długich lat wojennych dopytywanie się o kosztowności, zaczęło być powszechniejszém; odbyt wyrobów zwrócił się głównie ku Niemcom, Polsce i Księstwom Naddunajskim, lecz wypadki polityczne z r. 1848 tak nagle go wstrzymały, że liczba robotników z 1800 zeszła do 300. Ta jednak przerwa, jakkolwiek przykra, miała dobroczynne skutki, spowodowała bowiem niektóre domy do wysłania agentów do Stanów Zjednoczonych, gdzie znaleźli targ stanowiący podstawę teraźniejszych kwitnących stosunków miasta Pfortsheimu. Wywóz ma miejsce teraz do wszystkich prawie Europejskich krajów na północ, do środkowéj i południowéj Ameryki — Egiptu, małéj Azyi i Australi.

*) Byłby to jedyny, jezeli temu wierzyć można, przykład zbawiennego wpływu soli na rośliny, gdyż tylko dotychczas w Anglii do wytępiania mchów używają soli. (P. R.)

— **Srodek przeciw złodziejom.** O tym wynalazku pisze Kolońska gazeta handlowa. Przyrząd ten ma kształt armatki, podobnéj do téj, jakie się kupuje dla zabawy dzieciom; do tego należy drugi t. j. żelazna blaszka z wystającym językiem. Armatka ta nabija się srébrem piorunującém. Przyszrubowawszy armatkę z jednęj strony a blaszkę z języczkiem z drugiej strony drzwi, lub szuflady, szkatułki i tp. które od złodzieja zabezpieczyć chcemy, za otworzeniem ich, języczek blaszki dotknięciem sprężyny czyli zamku armatki wywołuje huk, ostrzegający o złodzieju. Dobry to jest wynalazek, szczególniej gdy idzie o złapanie złodzieja domowego.

— **Bardzo dobry kit Elsnera do spajania drzewa z innemi materyałami.** Często wypada potrzeba spajania drzewa z innemi materyałami jakoto: szkłem, kamieniami, metalami itp. do czego zwyczajne znane kity nie wystarczają. Doświadczona a do tego służąca massa, jest następującą:

Gotuje się zwykłym sposobem w gorącéj wodzie kléj stolarski, a gdy się rozpuści, dodaje się do niego (mieszając ciągle) tak dużo przesianego drzewnego popiołu, póki się z tego nie zrobi massa do pokostu podobna. Tą massą mażą się przedmioty wzmiankowane i do siebie przykładają. Potrzeba wielkiéj siły, aby je potém od siebie oderwać, i raczéj w inném jak w tém miéjscu łamią się. Tym sposobem spajają gładziki do ostrzenia na drzewie, ostrze nożów z trzonkami drewnianemi i t. p.

— Aby skórę uczynić nieprzemakalną, zaleca Prof. Kłeczyński, 5 części nie wulkanizowanego kauczuku (okrajków surowego kauczuku) rozpuścić w 50 częściach wrzącéj nafty i jednéj części oleju skalnego o wysokim stopniu wrzenia, a do téj gorącéj nafty dodać 50 części tranu rybiego, 100 części surowéj parafiny i jedną część oleju mirbanowego. Maścią tą zapuszczona podeszwa ma się stać zupełnie nieprzepuszczalną i giętką.

PYTANIE.

— Pan S..... w S. Często mi się następujące pytanie nastręczało, widząc porozrzucane kości po polach i drogach.

— Czy zbieraniem kości w tani sposób nie dałoby się uskutecznić, żeby np. za pewną ilość kości, handlarze soli dodawali sól w naturze? Jest to już tak zaprowadzone w Anglii! Choćby najmniejszą nawet wartość kości przypuścić, to jednak więcéj warte jak nic. Przypuśćmy daléj, że handlarzom soli możnaby dać dobry zarobek, to jednak za pół darmo możnaby nabyć surowy produkt marniejący w kraju.

Korespondencyja Redakcyi.

— Pan M... C..... w T. Zamówiony mikroskop odbierzesz Pan pocztą.

— **Sprostowanie.** W numerze 3cim na stronnicy 2, w szpalcie 1, wierszu 4, zamiast „zarażone pleśnią rybki wyjmują się obcągami“ czytaj „zarażona pleśnią ikra wyjmuje się kleszczykami.“

Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn. — W Drukarni c. k. Uniw. Jagiell. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.